

19-6323
10 изг. 4.2

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

22-06212

О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

4



О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

4

В 4-х частях

Часть 4

8-е издание

Допущено Министерством образования Российской Федерации
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению и специальности «Химия»



Москва
Лаборатория знаний

УДК 547
ББК 24.2я73
Р44

*Печатается
по решению Ученого совета
Московского государственного университета
имени М. В. Ломоносова*

Рецензенты:

кафедра органической химии ТСХА (заведующий кафедрой доктор химических наук, профессор В. Н. Дрозд); доктор химических наук, профессор Ю. И. Смушкевич; академик РАН Н. С. Зефирова

Реутов О. А.

Р44 Органическая химия : в 4 ч. Ч. 4 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. – 8-е изд. – М. : Лаборатория знаний, 2022. – 726 с. : ил.

ISBN 978-5-93208-279-9 (Ч. 4)

ISBN 978-5-93208-275-1

В учебнике систематически описаны органические соединения по классам, а также изложены основные теоретические положения органической химии. Строение и свойства органических соединений рассмотрены с позиций как теории электронных смещений, так и теории молекулярных орбиталей.

В четвертую часть вошли главы, посвященные химии непереходных металлов, а также некоторым типам органических реакций и металлокомплексному катализу. Кратко изложены основы промышленного органического синтеза и планирование многостадийных синтезов.

Для студентов университетов и химико-технологических вузов, аспирантов и специалистов.

УДК 547
ББК 24.2я73

По вопросам приобретения обращаться:

«Лаборатория знаний»

Телефон: (499) 157-5272, e-mail: info@pilotLZ.ru, <http://www.pilotLZ.ru>

ISBN 978-5-93208-279-9 (Ч. 4)

ISBN 978-5-93208-275-1

© Лаборатория знаний, 2022
© МГУ имени М. В. Ломоносова,
художественное оформление, 2003

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Глава 23.</i> Органические соединения непереходных металлов ..	6
<i>Глава 24.</i> Электрофильное замещение у насыщенного атома углерода	92
<i>Глава 25.</i> Перициклические реакции	150
<i>Глава 26.</i> Внутримолекулярные перегруппировки	299
<i>Глава 27.</i> Органические соединения переходных металлов и металлокомплексный катализ	413
<i>Глава 28.</i> Промышленный органический синтез	554
<i>Глава 29.</i> Планирование многостадийных синтезов	637
Оглавление 1–3 частей учебника	724

ОГЛАВЛЕНИЕ 1 ЧАСТИ

Предисловие

Глава 1. Атомные и молекулярные орбитали

Глава 2. Внутри- и межмолекулярные взаимодействия

Глава 3. Кислоты и основания

Глава 4. Алканы

Глава 5. Алкены

Глава 6. Алкины

Глава 7. Диены

ОГЛАВЛЕНИЕ 2 ЧАСТИ

- Глава 8.* Стереохимия соединений углерода
- Глава 9.* Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода
- Глава 10.* Реакции элиминирования
- Глава 11.* Спирты, простые эфиры, тиолы и сульфиды
- Глава 12.* Ароматичность и ароматические углеводороды
- Глава 13.* Электрофильное ароматическое замещение
- Глава 14.* Свободные радикалы
- Глава 15.* Нуклеофильное ароматическое замещение

ОГЛАВЛЕНИЕ 3 ЧАСТИ УЧЕБНИКА

Глава 16. Альдегиды и кетоны

Глава 17. Енолы и енолят-ионы

Глава 18. Карбоновые кислоты и их производные

Глава 19. Амины

Глава 20. Ароматические и алифатические
нитросоединения, diazosоединения и азиды

Глава 21. Фенолы и хиноны

Глава 22. Циклоалканы